

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-128326

(43)Date of publication of application : 16.05.1990

(51)Int.Cl.

611B 7/00

611B 7/125

(21)Application number : 63-281267

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 09.11.1988

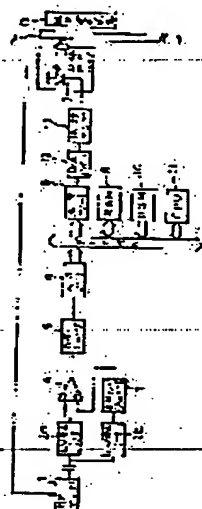
(72)Inventor : SEKIGUCHI TORU
SASAKI YOSHITIRO

(54) OPTICAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract

PURPOSE: To always obtain an optimum recording condition even against a recording sensitivity difference of an optical recording and reproducing medium and a variation of an ambient temperature and to improve the quality and the reliability of a recorded signal by detecting and setting an optimum recording light quantity immediately before recording an information signal.

CONSTITUTION: This device is provided with an RF amplifier 1, peak detectors 2, 3, an error amplifier 4, an A/D converter 5, an input port 6, an optical head 7, an output port 8, a RAM 9, a ROM 10, a CPU 11, a D/A converter 12, a recording amplifier 13, a magneto-optical disk 14 and a magnetic field generating device 15. In this state, immediately before recording an information signal, a signal is recorded to a track for recording the information signal or its adjacent track, while varying stepwise or continuously the light emission quantum of a laser light source, and from the reproduced signal, the light emission quantum of the laser light source being optimum for recording is detected and set. In such a way, by a result of detection, the light emission quantity of the laser light source at the time of recording is set and the recording light quantum being optimum for a recording and reproducing medium is always obtained, and the quality and the reliability of a recorded signal are improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-128326

⑬ Int.Cl.⁵

G 11 B 7/00
7/125

識別記号

L
C

庁内整理番号

7520-5D
8947-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)5月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 光学的記録再生装置

⑯ 特 願 昭63-281267

⑰ 出 願 昭63(1988)11月9日

⑱ 発 明 者 関 口 通 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 発 明 者 佐々木 良弘 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

光学的記録再生装置

2. 特許請求の範囲

レーザ光源から発する光を光学的記録再生媒体に照射して情報の記録または再生を行なう光学的記録再生装置において、前記情報信号の記録直前に前記情報信号を記録するトラックもしくはその近傍のトラックに階段的もしくは連続的に前記レーザ光源の発光量を変化させながら信号を記録し、同時もしくは直後に前記記録した信号を再生して前記再生信号から記録に最適なレーザ光源の発光量を検出して設定する記録再生手段を有することを特徴とした光学的記録再生装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は光学的記録再生装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の光学的記録再生装置において、情報信号

を記録する時のレーザ光源の発光量は予め設定された固定値となっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の光学的記録再生装置は、光学的記録再生媒体の記録感度の違いや周囲温度の変化等による最適記録光量の変化に対応したレーザ光源の発光量を得ることができないという問題があった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、前述した従来の問題を改善するためになされたものであり、情報信号を記録する直前に情報信号を記録するトラックあるいはその近傍のトラックに階段的あるいは連続的にレーザ光源の発光量を変化させながら信号を記録し、再生した信号から記録に最適なレーザ光源の発光量を検出して設定する記録再生手段を有している。

〔作用〕

本発明においては、検出結果によつて記録時のレーザ光源発光量を設定して常に記録再生媒体に最適な記録光量が得られる。

特開平2-128326 (2)

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照し説明する。

第1図は本発明による光記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。同図において、1はRFアンプ、2, 3はピーク検出器、4はエラーアンプ、5はA/Dコンバータ、6は入力ポート、7は光ヘッド、8は出力ポート、9はRAM、10はROM、11はCPU、12はD/Aコンバータ、13は記録アンプ、14は光磁気ディスク、15は磁界発生装置である。

第2図は前記光ヘッド7の構成を示す詳細図である。同図において、21は半導体レーザ、22はコリメートレンズ、23はビーム整形プリズム、24, 25は偏光ビームスプリッタ、26は集光レンズ、27はナイフエッジ、28はサーボ信号光検出器、29は集光レンズ、30は情報信号光検出器、31はコイル、32は対物レンズである。

次に動作を説明する。

第1図において、光磁気ディスク14上のきめられたトラックにあらかじめ設定されている記録

電流で記録を行なう。その後、直ちに再生を行なう。RFアンプ1から出力された再生信号は、コンデンサにより直流成分を除去され、ピーク検出器2a, 2bに出力される。ピーク検出器2a, 2bでは再生信号の正、負のピークが検出され、正のピークはそのまま、負のピークは極性を反転したのち、エラーアンプ4に入力する。記録電流が最適であれば、エラーアンプ4の入力信号レベルは等しく、出力はGNDとなる。記録電流が最適でないとき、エラーアンプ4の出力は正あるいは負の電圧が生じる。エラーアンプ4の出力はA/Dコンバータ5によりデジタルデータとなり、入力ポート6を通りデータバスへ出力される。CPU11では入力するデータがGNDレベルを与えるように出力ポート8へデータを出力する。データはD/Aコンバータ12でアナログに変換された後、記録アンプ13に出力され、記録電流を与える。

本実施例では、1トラック(16.7m秒)の記録動作中に10段階にD/Aコンバータ12へのデータを変化させ、次の16.7m秒において、データを

変化させたタイミングに同期したタイミングで次々とA/Dコンバータ5からデータを読み込む。変化させたデータはRAM9に保持しており、A/Dコンバータ5からのデータがGNDレベル(80H)になったときのデータを固定のデータとし次の記録動作からはこの値を用いる。A/Dコンバータ5からのデータが80Hにならない場合は、最も80Hに近いデータを与えるデータを中心に変化幅を小さくしてもう1回記録動作を行なう。以上のようにして最適記録電流を得ることができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、情報信号を記録する直前に最適な記録光量を検出し設定することにより、光学的記録再生媒体の記録感度や周囲温度の変化に対しても常に最適な記録条件が得られ、記録された信号の品質、信頼性が向上する効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による光学的記録再生装置の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図中の光

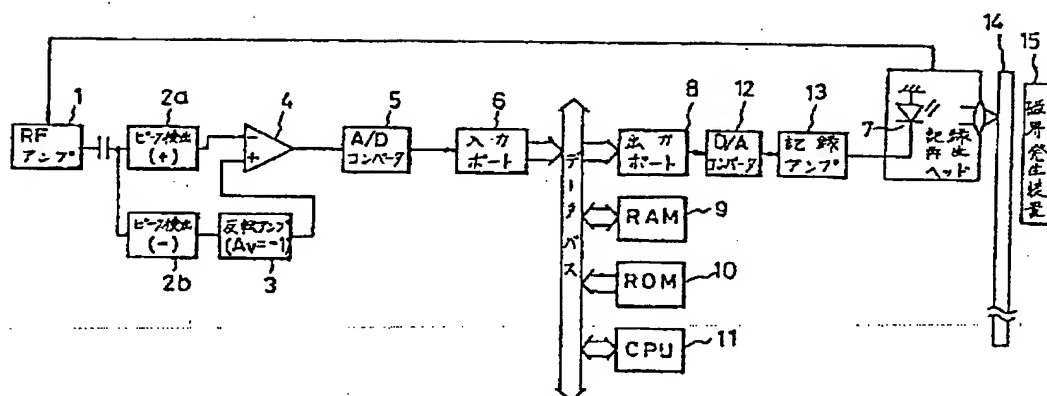
ヘッドの構成図である。

1・・・RFアンプ、2a, 2b・・・ピーク検出器、3・・・反転アンプ($A_v=-1$)、4・・・エラーアンプ、5・・・A/Dコンバータ、6・・・入力ポート、7・・・光ヘッド、8・・・出力ポート、9・・・RAM、10・・・ROM、11・・・CPU、12・・・D/Aコンバータ、13・・・記録アンプ、14・・・光磁気ディスク、15・・・磁界発生装置、21・・・半導体レーザ、22・・・コリメートレンズ、23・・・ビーム整形プリズム、24, 25・・・偏光ビームスプリッタ、26・・・集光レンズ、27・・・ナイフエッジ、28・・・サーボ信号光検出器、29・・・集光レンズ、30・・・情報信号光検出器、31・・・コイル、32・・・対物レンズ。

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 山川 政樹(ほか2名)

第 1 図



第 2 図

